Aus dem Städtischen Krankenhaus Ludwigshafen a. Rh.
Direktor: Prof. Dr. Simon.

Zur Frage der Mesenterialcysten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der Ruprecht-Karl-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Helmut Nagel

aus Ludwigshafen a. Rh.

Louis Medical Library

1941

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan: Prof. Dr. Rodenwaldt

Referent: Prof. Dr. Schmincke

Die Geschichte der Mesenterialcysten ist noch jung, daher ist auch das entsprechende Schrifttum verhältnismäßig noch nicht sehr umfangreich. Aselli entdeckte 1622 die Mesenterialchylusgefäße, seitdem fand man ab und zu auch ihre cystischen Bildungen als anatomische Merkwürdigkeiten bei Sektionen. Am Kranken selbst wurde die Diagnose „Mesenterialcyste" nicht gestellt. Das blieb so bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Dann kam „die Periode der chirurgischen Eingriffe bei irrtümlich gestellter Diagnose" (Braquehaye nach Naumann). Im Jahr 1880 beginnt die eigentliche Geschichte der Mesenterialcysten. In der Hauptsache handelt es sich bei den nun erscheinenden Monographien um Mitteilungen über Lymphangiome, Lymphcysten und Chylangiome. Auch Cysten, deren Wände einen der Niere, der Nebenniere oder dem Oesophagus ähnelnden Bau aufweisen, werden beschrieben. Die bunte Reihe der im Gekröse vorkommenden Geschwülste wird vervollständigt durch cystische Sarkome, Dermoidcysten und verjauchte Tumoren.

Es soll zunächst nur kurz auf die klinischen Erscheinungen der Mesenterialkystome eingegangen werden, da bereits von Naumann eine umfassende Übersicht gegeben wurde.

Nach Hoffmeister ist das 2. bis 4. Lebensjahrzehnt am häufigsten von den Cysten betroffen, nach Warfield das 4. Lebensjahrzehnt. In den mir vorliegenden Literaturangaben fand ich keine besonderen Unterschiede in der Altersverteilung. In den beiden ersten Lebensjahrzehnten standen 12, im 3. und 4. 9, im 5. und 6. 11 Cystenträger, als sie zur Beobachtung kamen. 3 Patienten waren über 60 Jahre alt. Warfield gibt auch an, daß 2mal mehr Frauen als Männer an Cysten leiden. Im Schrifttum fand ich das Verhältnis 22 : 14, also etwa 3 : 2. Der Sitz der Cysten ist hauptsächlich das Mesenterium des Ileums, dann im Abstand das des Colons.

Die Mesenterialcysten liegen zwischen den beiden Mesenterialblättern. Größe, Wachstumsschnelligkeit, Lokalisation und möglicherweise eintretende Stieldrehungen bestimmen ihre Symptoma-

tik. Infolge der Schwere der Geschwülste, die eine beträchtliche Größe annehmen können — Torchiana berichtet von einer 13 mal 88 cm großen Cyste —, kommt es zu Abknickung, Stenose, Torsion, Volvulus (Henke-Lubarsch) oder auch zu Überdrehen der physiologischen Achsendrehung (Wilms nach Mirer). v. Achmatowicz beobachtete eine Drehung um 360° und Dalziel stellte sogar 3 volle Umdrehungen fest (n. Naumann).

Das Krankheitsbild ist äußerst vielgestaltig. Im Allgemeinbefinden sieht man neben leichten Störungen ganz ausgesprochen schwere Krankheitserscheinungen. In seltenen Fällen haben die Patienten lediglich ein Gefühl der Schwere im Leib, manchmal geben sie auch an, daß etwas „im Leib herumkollere". Hie und da ist die Diagnose „Geschwulst im Leib" schon von dem Patienten gestellt. Bemerkenswert für die Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes ist, daß bei einer großen, 8 Liter fassenden Cyste des Mesocolons, die bis in das kleine Becken reichte, keine Krankheitszeichen festzustellen, Menses und Partus ohne Besonderheiten waren und lediglich am Aufnahmetag Leibschmerzen und Erbrechen bestanden (Fall Peters).

Bei der Palpation findet man einen Tumor von wechselnder Größe, der in einigen Fällen den einzigen Befund darstellt. Oft sind dagegen die Ileus- und Peritonitissymptome vorhanden, aber in verschiedener Stärke und Ausprägung. Teilweise ist die Anamnese sehr lang, reicht bis in das frühe Kindesalter zurück, daneben finden sich jedoch auch Fälle mit akutem Beginn, besonders bei den Lymph- oder Chyluscysten. Ob hierbei die Cyste durch plötzliche Stauung oder auch durch ein auf das Lymphgefäßsystem einwirkendes Trauma akut entstanden ist oder in jahrelangem Wachstum keinerlei Erscheinungen machte, latent blieb, um nach körperlicher Anstrengung, reichlicher Mahlzeit oder ungeschickter Bewegung Darmkompression, Volvulus bezw. Strangulation zu bewirken, ist nicht sicher zu entscheiden. Das Entstehen einer Cyste durch eine Verletzung ist nicht sehr wahrscheinlich. Dies wird auch von Sofoteroff betont, der bei 3049 Kriegsverletzten niemals eine isolierte Verletzung der Chylusgefäße fand. Wenn auch Brunner eine Chyluscyste als Folge eines Traumas (Hufschlag) erklärt, steht er doch mit seiner Angabe ziemlich vereinzelt. Pedersen bringt einen Fall mit einem Sturz auf den Unterleib in Verbindung. Vielleicht bestanden

aber auch hier schon längere Zeit kleine Mesenterialcysten ohne irgendwelche beängstigenden Symptome — die Operation ergab auch eine bereits geplatzte Cyste —, während das Trauma durch Veränderungen der Cyste — Lagewechsel, Zerrung an der Mesenterialwurzel, Vergrößerung oder Stieldrehungserscheinungen — krankhafte, bedrohliche Erscheinungen auslöste. So ist es auch wahrscheinlich in dem Fall, den S u d h o f f mitteilt: nach einem Sturz mit dem Unterleib auf die Lenkstange des Fahrrads traten die akuten Krankheitszeichen auf. Dagegen bestanden schon seit frühester Jugend in der Stärke abwechselnde Leibschmerzen, angeschwollener Leib und Kopfschmerzen, einmal trat auch ein „Blinddarmanfall" auf, der retrospektiv mit der Cyste in Verbindung gebracht werden kann.

Zusammenfassend sind die subjektiven Symptome:

1a) akut, aus vollem Wohlbefinden heraus einsetzende Leibschmerzen nach reichlichem Essen, die wohl als Folge einer Chylusstauung aufzufassen sind, oder nach schwerer körperlicher Arbeit, wobei es infolge der Schwere der Geschwülste zu Zerrungen an der Mesenterialwurzel, wo die gesamten Nerven des Darms zusammenlaufen, zu Stieldrehungen oder Torsionen kommen kann. Diese Symptome sind oft verbunden mit plötzlichem Anschwellen des Leibes durch Erguß benachbarter Chylusgefäße in eine schon bestehende Lymphcyste. Oder es treten paroxysmale Schmerzen, Koliken auf als Wirkung einer Darmkompression, wobei vor der verengten Stelle erhöhte Peristaltik auftritt.

1b) Unklare, schon längere Zeit bestehende Leibschmerzen von wechselnder Stärke, die nicht weiter beachtet werden, bis sie sich eines Tages verschlimmern und den Patienten zum Arzt bringen.

2. Störungen der Darmtätigkeit, die sich entweder in Obstipation oder Diarrhoee äußern als Folge einer Druckwirkung auf den Plexus solaris oder Behinderung der Darmmuskulatur und Schädigung der Darmschleimhaut.

3. Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme bei relativer Zunahme des Leibesumfangs.

4. Meteorismus infolge Kompression mit nachfolgender Zersetzung des Darminhalts.
5. Verschiedene Druckwirkungen, die sich äußern in: Herzbeschwerden, Menstruationsbeschwerden bei Sitz in der Nachbarschaft der Genitalorgane, Anaemie durch Druck auf die Aorta oder Blutdrucksteigerung, Kachexie durch Druck auf die Chylusgefäße und schließlich Atembehinderung, die sich bei sehr großen Cysten beim Strecken der Beine bis zur Suffokation steigern kann (Hahn, Millard n. Naumann).

Bei der Untersuchung, soweit die oft vorhandene Bauchdeckenspannung überhaupt einen Befund zuläßt, findet man:

1. eine Geschwulst von meist weicher Konsistenz, manchmal deutlich fluktuierend, die oft die Bauchwand überragt. Selten ist Druckschmerzhaftigkeit vorhanden. Meist sitzt die Geschwulst seitlich — und zwar in der Mehrzahl links — in Nabelhöhe.
2. der Tumor ist nach allen Seiten außerordentlich beweglich, dagegen nicht verschieblich mit den Respirationsbewegungen, ausgenommen bei unmittelbarem Sitz am Zwerchfell.
3. im Gegensatz zu den Bauchwandtumoren und Exsudaten findet man in der Cystenumgebung und über der Cyste selbst — durch luftgefüllte Darmteile — tympanitischen Klopfschall.
4. Ascites, Anasarka und Fieber fehlen. Manchmal beobachtete Temperatursteigerungen sind entweder als sekundär infolge einer Durchwanderungsperitonitis, wenn die Darmwände durch Ernährungsstörung oder toxisch durch Zerfallsprodukte geschädigt sind, oder aber als Zeichen einer außerdem bestehenden Begleitkrankheit aufzufassen.

Zur differentialdiagnostischen Abgrenzung gegen andere Cysten des Bauchraums kann eine Probepunktion, die zwar manche Gefahrenmomente in sich birgt, viel aussagen, gerade zum Ausschluß der Eierstocksgeschwülste, die fast dieselben klinischen Erscheinungen zeigen. Beiden gemeinsam sind die Verdauungsstörungen, Stuhlbeschwerden, Dysmenorrhoeen, Völlegefühl und der ganze Komplex der Stieldrehungserscheinungen. Auch die Lokalisation kann dieselbe

sein. Ist nun das gewonnene Punktat serös, stark eiweißhaltig (Hoffmeister berichtet von 12 pr. mill., v. Achmatowicz sogar von 49 pr. mill. Eiweiß) und werden bei der mikroskopischen Untersuchung Fettröpfchen, Cholesterinkristalle und Lymphocyten gefunden, so spricht dieser Befund für eine Cyste des mesenterialen Lymphgefäßsystems. Die glandulären Cystadenome des Eierstocks besitzen zwar auch starken Eiweißgehalt, daneben aber noch in erheblicher Menge Pseudomucin, weniger dagegen die papillären Kystome. Nicht regelmäßig ist der Pseudomucingehalt der Parovarialcysten, deren Inhalt auch weniger Eiweiß aufweist.

Naumann weist auf die verschiedenen anamnestischen Angaben hin: die Eierstocksgeschwülste liegen asymmetrisch und wachsen aus dem Becken heraus von unten nach oben, während die Mesenterialcysten von oben nach unten sich entwickeln. Die geringe Beweglichkeit der Ovarialkystome ist diagnostisch ebenfalls wichtig. Bei der gynaekologischen Untersuchung lassen die beiden vorhandenen Eierstöcke an eine Mesenterialcyste bei einem unklaren Befund eines Tumors in abdomine denken.

Als Symptom der beginnenden Chylusstauung gibt Sofoteroff die Fettvermehrung im Stuhl an, die die Folge einer ungenügenden Fettresorption ist. Die Frage, ob die Lymphcysten auch einen Einfluß auf die Salzausscheidung durch erhöhte Resorption der Lymphe haben, läßt Hoffmeister bei der Mitteilung eines Falls offen: hier wurde (4 Wochen nach der Inzision einer Cyste) im Röntgenbild ein Nierenstein nachgewiesen, wobei sich diese Frage erhob. Allerdings wird die Möglichkeit einer Abknickung des Ureters durch die Cyste oder durch Adhäsionszug zugegeben. In den anderen Fällen in der Literatur ist für Störung der Salzausscheidung kein Anhalt gegeben.

Weitere Erwägungen zur Differentialdiagnose sind: Koliken, Erbrechen und mitunter Ileuserscheinungen bewirken auch die Pankreascysten. Für sie sprechen: die Lage in der Medianlinie, der Sitz im Epigastrium und die verhältnismäßige Unbeweglichkeit, die durch die Einkeilung zwischen die Rippenpfeiler bedingt ist. Dabei werden auch Fettstühle beobachtet, bisweilen Abgang von Pankreassteinen, manchmals ist auch Diabetes mellitus vorhanden, vielleicht auch Trauma oder Pankreatitis in der Anamnese.

Milztumoren kommen hauptsächlich bei infektiösen, septischen Prozessen und Blutkrankheiten vor. Das harte, knollige Sarkom der Milz ist äußerst selten.

Auch Nierentumoren können ähnliche Erscheinungen machen. Dagegen sind die Cystennieren meist doppelseitig und füllen die Lendengegend unter der 12. Rippe aus. Schwieriger ist schon die Wanderniere auszuschließen. So berichtet L a d w i g von einer Mesenterialcyste, die für eine Wanderniere gehalten wurde und bei der Operation an der 12. Rippe mittels Faszienstreifen aufgehängt wurde. Nach 4 Monaten traten die alten Beschwerden wieder auf. Das Pyelogramm ergab dann die Diagnose „Mesenterialcyste".

Bauchschwangerschaften können außer durch die nachweisbare Uterusvergrößerung auch durch die Aschheim'sche Reaktion ausgeschlossen werden.

Die lokalen Peritonitiden sind unbeweglich und durch das Fehlen einer membranösen Cystenwand nicht scharf abgegrenzt.

Der Hydrops der Gallenblase zeigt geringgradige Erscheinungen. Bei Einsetzen einer Infektion, beim Übergang zum Empyem der Gallenblase sind die Symptome zwar ähnlich denen der Mesenterialcyste, jedoch ist das Ausstrahlen der Schmerzen zwischen die Schulterblätter typisch für die Gallenblasenaffektion.

Die schwer abzugrenzenden Tumoren des Netzes gehen — im Gegensatz zu den Mesenterialcysten — früh Verwachsungen mit ihrer Umgebung ein.

Bei dem Ineinanderfließen der Symptome ist jedoch das Stellen der Diagnose „Mesenterialcyste" sehr schwierig. Ebenso wenig bringt uns das Röntgenbild volle Klarheit. In dem Fall einer Cyste am Magen, den W e i c h e r t mitteilt, ist röntgenologisch am Magen eine Eindellung der kleinen Kurvatur und eine beträchtliche Verengung des Speisekanals festzustellen gewesen, eine Cyste wurde jedoch nicht diagnostiziert.

Auch in den bis jetzt beschriebenen Fällen wurde die richtige Diagnose — von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen — erst intra operationem gestellt. Die Prognose der Operation ist im allgemeinen günstig, wenn nicht bereits eine Peritonitis vorliegt, die z. B. durch Bakteriendurchwanderung durch die druckgeschädigte, ödematisierte Darmschleimhaut eintreten kann. Im Fall S u d h o f f waren

das Mesenterium, der ganze Dünndarm und die Appendix ödematös angeschwollen,

Die Behandlung besteht entweder in Punktion, Masurpialisation, Inzision mit nachfolgender Drainage, Enukleation oder Exstirpation mit Darmresektion.

Die Punktion ist wohl der leichteste Eingriff für den Operateur, sie hat jedoch sehr viele Gefahrenpunkte. Handelt es sich um eine Cyste auf tuberkulöser Grundlage oder um eine parasitäre Cyste, so kann es leicht zu einer Aussaat in den Bauchraum kommen. Auf das Übergreifen auf das Peritoneum weist Neukirch hin. In vielen Fällen liegen auch Darmteile oder stärkere Gefäße über dem Tumor, die in einem ungünstigen Falle mitpunktiert werden können (Reichel, Dowd n. Naumann). Auch ist zu berücksichtigen, daß sich die punktierte Cyste immer wieder von neuem füllt. Lediglich Winiwarter (n. Naumann) und Caliro (n. Neukirch) hatten Dauererfolge zu verzeichnen.

Die Masurpialisation, d. h. die Vernähung der Cystenwand mit dem Peritoneum parietale, sollte nur bei schwächlichen Personen, die einer Radikaloperation nicht gewachsen sind, Anwendung finden. Hier liegen die Nachteile in der Möglichkeit eines postoperativen Ileus durch Fixation des Darms (Löhlein n. Naumann). Außerdem besteht für eine längere Zeit ein Arbeitsausfall des Patienten, da die große Höhle lange Zeit braucht, bis sie durch Granulationen geschlossen ist. Auch ist die Gefahr einer nachfolgenden Narbenhernie gegeben.

Bei ungünstiger Lage der Cyste kann die Inzision unter Umständen helfen. Allerdings trat in dem Fall, den Floderus mitteilt, einige Jahre nach der Inzision wieder eine Cyste mit Ileus- und Peritonitiserscheinungen auf.

In manchen Fällen ist die Möglichkeit der Enukleation gegeben, wenn keine Störung in der Blutgefäßversorgung des Darms zu erwarten ist.

Der sicherste Eingriff ist jedoch die Exstirpation, verbunden mit der Darmresektion, und bei Cysten, die z. B. durch Stieldrehung Darmnekrosen und sogar Distensionsgeschwüre (Fall Baumann) verursacht haben, ist sie überhaupt die lebensrettende Operation.

Beim Vergleich der Operationsmethoden ergeben sich folgende Prozentzahlen: 7% Mortalität bei Einnähen des Cystenbalgs in die Operationswunde, 10% bei Resektion, wenn noch keine Peritonitis durch Ileus bestand (bei einer Intoxikation durch einen solchen allerdings weit höherer Hundertsatz). Diese Zahlen hat Begouin (n. Peters) ermittelt. Peterson fand bei Enukleation 16% Mortalität, bei Resektion (wegen des häufigen komplizierenden Darmverschlusses) 60%, bei Einbeutelung mit Drainage 6%.

Wenn keine Radikaloperation vorgenommen wird, besteht immer noch die Rezidivgefahr. Schließlich haben wir es hier doch — gerade bei den Endothelcysten — mit echten Geschwülsten zu tun. Nach Oberndorfer ist zwar diese Möglichkeit des Rezidivierens nicht etwa ein Ausdruck der Bösartigkeit der cystischen Gebilde, sondern sie ist durch eine Vergrößerung kleiner Geschwülste, die systematisch weiterwachsen, verursacht. Ebenso könnte nun eine stärkere Lymphgefäßversorgung durch den Fortfall der größeren Cysten die kleinen zum Anschwellen bringen, die bei einer Operation nicht erfaßt werden konnten. Und in ihrer Wandung tritt nun wieder Lymphgefäßneusprossung auf.

Für die Geschwulstnatur der Cysten spricht auch der Umstand, daß sie selten solitär, sondern meist multipel auftreten. Ebenso ist der histologische Befund der Cystenwandung bezeichnend: fast regelmäßig sehen wir eine Sprossung der Lymphkapillaren, Rundzelleninfiltrate, die eine epitheloide Form aufweisen, oder die Endothelien wuchern in Formen, die Epithelzellnestern ähneln. Also findet in der Wand ein aktives Wachstum mit Hyperplasie und Hypertrophie statt, wenn auch die Geschwulst als solche nur expansiv, niemals infiltrativ wächst. Ebenso spricht das klinische Bild für Tumor: meist wird bei relativer Zunahme des Leibesumfangs eine allgemeine Kachexie gefunden, der Säfteverbrauch ist demnach wie bei jedem anderen Tumor erhöht.

Nach diesem kurzen Überblick über die klinischen Erscheinungen, die Differentialdiagnose und die Operationsmöglichkeiten der Mesenterialcysten erhebt sich nun die Frage nach ihrer Entstehung. Dabei sollen die Endothel führenden von den andere Gewebsarten aufweisenden Cysten getrennt werden.

In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Cysten, die mit Endothel ausgekleidet waren. Von den genauer beschriebenen Kystomen waren 10 Endothel führend, 7 weitere waren sichere Lymph- oder Chyluscysten, die entweder nicht histologisch untersucht wurden oder deren Wand lediglich noch aus fibrösem Bindgewebe bestand. Sie sind sicher zu den Endothelcysten zu rechnen, obwohl ihre entsprechende Zellauskleidung verloren ging. Dies ist besonders bei größeren Cysten der Fall, da das Endothel durch übermäßige Dehnung der Cystenwand geschädigt wurde (v. Achmatowicz). Auch Hahn weist auf die mangelnde Zellauskleidung der Lymphcysten hin (n. Peters).

Dem gegenüber stehen 9 embryonale Cysten, die entweder einen darmähnlichen Gewebsaufbau aufwiesen, aus dem Ductus omphalomesentericus entstanden sind, oder vom Wolff'schen Körper hergeleitet werden können.

Unter vielen Einteilungen, die bis jetzt aufgestellt wurden, erscheint die von Henschen (n. Neukirch) als klarste und übersichtlichste, da sie nach der Herkunft der Cysten unterscheidet. Die Einteilung nach dem Inhalt (Hahn, Frentzel, Augagneur n. Naumann) hat den Nachteil der Unsicherheit, da durch fettige Degeneration der Cystenwände (Neukirch) oder Durchbruch der Lymphbahnen in das Cysteninnere (Hoffmeister) oder infolge Kommunikation mit den Chylus führenden normalen Lymphbahnen des Mesenteriums (Baumann) sich der Inhalt chylös verändern kann.

A. Echte Cysten.
   1. lymphatischen Ursprungs: Lymphangiome, cystisch und kavernös, Stauungscysten.
   2. embryonalen, nicht lymphatischen Ursprungs: Enterokystome, Dermoide, Cysten aus abgesprengten Keimen des Urogenitaltrakts (Wolff'scher Körper, Müller'scher Gang).

B. Parasitäre Cysten.
   Echinokokkus, Cysticercus cellulosae, Gascysten.

C. Cystoidbildungen.
   Blut-, Erweichungs- und Verflüssigungscysten und Hydrops cysticus omenti.

Von den parasitären Cysten und den Cystoidbildungen soll hier abgesehen werden.

Die Pathogenese der echten Cysten ist stark umstritten, die verschiedensten Faktoren werden für ihre Entstehung verantwortlich gemacht.

Zunächst einiges über die Cysten lymphatischen Ursprungs: ihre Wandauskleidung ist meist einschichtiges Endothel. Von hier aus wuchert jugendliches zellreiches Gewebe mit Rundzellen und Gefäßsprossen in das Cysteninnere. Rundzellen-Infiltrationen mit Endothelsprossen und Lymphkapillaren finden sich hauptsächlich an den im wuchernden Fortschreiten begriffenen Stellen (O b e r n d o r f e r n. Neukirch). Das histologische Bild der Cystenwand kann allerdings durch Haemorrhagie, Druck, Entzündung oder gar maligne Degeneration so verschleiert oder verändert werden, daß es schwierig sein kann, hinsichtlich der Struktur auf die Herkunft zu schließen (P e t e r s o n). Die Frage einer malignen Degeneration wirft S c h ü r e r - W a l d h e i m auf, der eine Cyste im Mesenterium des Ileums mit einem Fortsatz in den Retroperitonealraum beschreibt, deren bindegewebige Anteile sarkomatös entartet waren. Da nach der Enukleation Heilung eintrat, handelte es sich wohl um ein primäres Sarkom. S t e e l e fand (n. Schürer-Waldheim) von 96 Sarkomen des Retroperitonealraums 30 cystisch entartet. Es ist wohl eher anzunehmen, daß das Sarkom cystisch als daß die Cyste sarkomatös entartet ist.

Die Cysten lymphatischen Ursprungs können entstehen durch Dehnung der normalen Lymphgefäße infolge passiver Lymphstauung. Durch angeborene oder erworbene Schwäche des Darmtractus infolge Atonie oder chronischer Obstipation oder Sklerose der mesenterialen Gefäße oder primäre Drüsentuberkulose kann eine Chylusstauung auftreten (S o f o t e r o f f). Durch Zufluß und Einbruch neuer Lymphbahnen wird der Cysteninhalt dauernd vergrößert, die Wand gedehnt. Auch die embryonalen Lymphgefäße können schon abnormal dilatiert sein (H o l é c z y) und sind so zu Cystenbildung praedisponiert.

Die Lymphstauung ist die Folge eines Verschlusses der abführenden Lymphwege durch (n. Sudhoff) Tumor (Virchow) oder Lymph-

infarkt (Rokitansky, Spaeth), durch Obliteration des Hauptlymphgefäßstamms (Wert), durch Entzündung (Tilger) oder Trauma.

Durch aktive Proliferation und vermehrte Sekretion der Lymphendothelien, vielleicht als Entzündungsfolge (Quincke, Orth), und schließlich durch angeborenen Verschluß des Milchbrustgangs (Winiwarter) werden Cystenbildungen für möglich gehalten. Dagegen wird geltend gemacht, daß bei der Ausdehnung der Kollateralbahnen des Ductus thoracicus eine Abflußbehinderung unwahrscheinlich ist und außerdem bei Stauungserscheinungen und narbigen Verwachsungen keine Cysten gefunden wurden. Durch Tierversuch wurde festgestellt, daß selbst durch Ligatur des Lymphstamms am Bein des Hundes lediglich varicöse Erweiterungen der unterhalb der Abbindungsstelle gelegenen Gefäße, jedoch keine Cysten erzeugt wurden (n. Neukirch).

Mit Keimisolierung und anschließendem blastomatösem Wachstumsexzeß erklärt Henschen (nach Neukirch) die Entstehung der Lymphangiome aus normalem oder abgeirrtem Lymphgewebe, die Lymphangiome zeigen dann eine selbständige Wachstumstendenz (Baumann). Die übermäßige Anlagerung von Lymphgefäßen mit sekundärer Wucherung bezeichnet v. Achmatowicz als Entwicklungsstörung. Diese Lymphangiome können sich nun als Lymphcysten weiterentwickeln.

Interessanter jedoch als die Frage nach der Entstehung der Cysten lymphatischen Ursprungs, die gewissermaßen im Mesenterium „Heimatberechtigung“ haben, da ihre Gewebselemente als Abkömmlinge des dritten Keimblatts normalerweise im Mesenterium vorkommen, ist die Pathogenese der Geschwülste embryonalen Ursprungs.

Floderus beschreibt eine Cyste, die ohne irgendwelche Kommunikation mit dem Darm in ihrer Wandung den Aufbau des Oesophagus aufwies.

An den embryonalen Cysten haben die aus Darmteilen entstandenen den größten Anteil: von 9 mir bekannten Fällen leiten 7 davon ihre Herkunft ab. Ohne im Zusammenhang mit dem Darm zu stehen, weisen sie darmähnlichen Bau auf. Ihre Entstehung erklärt Hedinger (n. Floderus) mit fetalen Absprengungen aus dem Vorderdarmepithel, die sich in das Mesenterium verlagern und hier weiterentwickeln. In Abschnürungen aus kongenitalen Darmwand-

divertikeln, die im embryonalen Stadium stets vorhanden sind, sieht Kostlivy ihren Ursprung. Im fetalen Leben besitzt der Darm Ausstülpungen, die mit ihm mehr oder weniger in Verbindung stehen. Aber noch während des Embryonallebens bilden sich diese normalerweise wieder zurück und gehen in der Darmschleimhaut auf. Ausnahmsweise kann nun ein solches Divertikel sich abschnüren und ein eigenes Leben mit selbständiger Entwicklung weiterführen. Allerdings liegen die embryonalen Divertikel dem Mesenterialansatz am Darm gegenüber, während die postembryonalen cystischen Gebilde im Mesenterium selbst liegen. Man muß also bei dieser Annahme die Möglichkeit voraussetzen, daß die Cysten sich während des Darmwachstums verlagern können (Kostlivy). Daß diese abgeschnürten Darmteile sich erheblich von ihrem Ursprungsort entfernen können, beweist der Fall, den (n. Floderus) Schmincke beschrieben hat: ein abgeschnürter Teil des Meckel'schen Divertikels liegt intrathorazisch als mediastinale Cyste. Schmincke betrachtet als die Zeit ihrer Entstehung den Übergang von der Mitte zum Ende des 3. Foetalmonats, also die Zeit zwischen Rückbildung des Ductus omphalomesentericus und Schluß der Pleuroperitonealhöhle. Dann beschreibt Schmincke noch den Fall, wo zwei nebeneinander liegende Cysten, die vom Ductus omphalomesentericus abzuleiten sind, durch einen schmalen Gang untereinander verbunden waren, jedoch mit dem Darm keine Kommunikation hatten (n. Floderus). Saenger und Klopp nehmen seitliche Abschnürungen aus Darmteilen als Entstehungsursachen ihrer Abdominalcysten mit Darmwandstruktur an. Aschoff betrachtet die Cysten als Epithelausstülpungen des Jejunums und Ileums.

Die Wandung der Cysten besteht aus glatter Muskulatur, Mucosa und kubischem oder zylindrischem Epithel, zum Teil zeigt sie sogar Becherzellen, Drüsen und Lieberkühn'sche Krypten.

Kongenital liegen gebliebene Reste embryonalen Gewebes können weiter wuchern. Dieses Gewebe des Canalis digestorius kann sich aber dadurch, daß es ausgesprochen multipotent ist und eine Metaplasie durchmachen kann, nach den verschiedensten Richtungen entwickeln. Da das Coelomepithel zuerst Geschlechts- und Excretionsepithel gleichzeitig war, ist es auch zu Bildungen und Neuschöpfungen nach beiden Seiten fähig.

Daß auch im späteren Leben Epithel abgesprengt und aus seiner Umgebung losgelöst sich weiter entwickeln kann, beweist Oberndorfer, der bei einer acuten Entzündung der Appendix mit Perforation beobachtete, daß wucherungsfähiges Epithel in die Umgebung geschleudert werden und ein selbständiges Leben weiterführen kann ohne Zusammenhang mit dem Darm. In dem von ihm beschriebenen Fall findet sich im Mesenteriolum zwischen Blinddarm und Wurmfortsatz eine erbsengroße Schleimcyste, an deren Rand noch ein kleines Segment von Zylinderepithelien bestand.

Delitala bringt den Fall einer Cyste, deren Wandinneres mit teils zylindrischem, teils kubischem Epithel ausgekleidet war. In das Cysteninnere ragten papilläre Vorsprünge, die ebenfalls Epithelauskleidung aufwiesen. Einzelne Vorsprünge ähnelten den Tubuli recti der Nieren. Dieser Fall wird mit Keimversprengung in das Mesenterium — ebenfalls im Foetalleben — erklärt, da sich Wolff'scher Körper und Müller'scher Gang dicht neben dem primitiven Mesenterium entwickeln. Ebenso bringt Rietti eine Mesenterialcyste, die einen der Nebenniere ähnelnden Bau der Cystenwand aufwies, mit Keimversprengung im Foetalleben in Verbindung, da Mesenterium und Nebenniere im embryonalen Leben dicht nebeneinander liegen.

Soweit mir die Literatur zugänglich war, fand ich dagegen lediglich bei Kaufmann eine kurze Erwähnung cystischer mesenterialer Tumoren — Adenokystomen —, die gutartigen Ovarialcysten ähnlich waren. Kaufmann gibt ihre Entstehungsmöglichkeiten in der Versprengung ovarieller Keime in das Mesenterium an, in der Bildung aus einem accessorischen Ovar oder in der Lösung einer Ovarialcyste von dem ihr zustehenden Mutterboden und ihrer Implantation in der freien Bauchhöhle. Da die Geschwülste auch bei Männern beobachtet wurden, glaubt Kaufmann, daß die Ovarialcysten sich auch aus persistierenden, abgeschnürten Resten der Urnierenanlage, also des Wolff'schen Körpers, entwickeln können. Daß sich auch jedes kleine Teilchen einer Eierstockscyste selbständig weiterbilden kann, beweisen Fälle, wo baumförmige Excreszenzen durch das Einreißen einer bis zum Platzen gefüllten Ovarialcyste in den Bauchraum kamen und das Peritoneum bedeckten. Diese Implantationen sind nun fähig, sich selbst wieder als Hohlräume abzuschließen und zu Cysten zu werden (Kaufmann). Jedenfalls

spielt auch der Entzündungseinfluß bei den „dysontogenetischen Epithel-Heterotopieen“ (L a u c h e) eine wesentliche Rolle. So können Cysten aus abgeschnürten Deckzellen bei peritonitischen Prozessen entstehen (K a u f m a n n).

Die Dermoidcysten im Mesenterium, die ebenfalls embryonalen Ursprungs sind, kommen oft gleichzeitig mit Dermoiden des Eierstockes vor. L e x e r gibt zwei Möglichkeiten der Entstehung an: 1. von den Rändern der embryonalen Bauchspalte durch abgespaltenes Ektoderm, und 2. aus Ektodermresten, die in der Nähe des Wolff'schen Körpers liegen. S o m m e r sieht ihren Ursprung darin, daß ein gewisser ektodermaler Zellkomplex bei der Umwandlung in Ento- und Mesodermzellen nicht mitmacht, sondern latent ein ektodermales Leben weiterführt, bis ihn ein Reiz zur Wucherung bringt und daraus ein Dermoid entstehen läßt. Auch aus abgeschnürten Ovarialcysten können sich kompliziert gebaute Dermoidcysten entwickeln (W i l m s).

Wegen der Seltenheit der Mesenterialcysten, die den Aufbau einer Eierstockscyste zeigen, ist der folgende Fall aus dem städtischen Krankenhaus Ludwigshafen a. Rh. mitteilenswert.

L. G., 47 Jahre alte Frau.

Aufnahme am 13. 9. 1937.

Die Familienanamnese ist ohne Besonderheiten. Patientin selbst war noch nie ernstlich krank gewesen. Seit 1 Jahr bestehen unregelmäßig und in wechselnder Stärke auftretende Magenbeschwerden, dumpfes Druckgefühl im Oberbauch und Brechreiz, manchmal „Erbrechen von Galle“. Ein Zusammenhang der Beschwerden mit der Nahrungsaufnahme liegt nicht vor. Röntgenologisch zeigte der Magen-Darmtractus bei der Breipassage keine Besonderheiten, dagegen ergab sich ein Tumor, der möglicherweise vom linken Ovar ausgeht. Zu bemerken ist noch, daß seit einem halben Jahr Appetitlosigkeit und starke Abmagerung bestehen, während der Leibesumfang in dieser Zeit wesentlich zunahm.

Wasserlassen und Stuhl o. B.

B e f u n d : Herabgesetzter Ernährungszustand, schlechte Hautdurchblutung. Brust- und Bauchorgane außer einer leichten Bronchitis ohne krankhafte Veränderungen.

Leib: geringe Spannung über dem linken Unterbauch, hier wird eine deutliche Resistenz wahrgenommen. Druckempfindlichkeit besteht nicht. Sonst weiche Bauchdecken.

Temp. 37,2°, Puls 80. Die Blutkörperchensenkung ist etwas erhöht (leichte Bronchitis). Im Urin ist Eiweiß in geringer Menge vorhanden. Der Haemoglobingehalt beträgt 72%. Bemerkenswert ist noch der stark erhöhte Blutdruck 200/160.

Die gynäkologische Untersuchung (Dr. med. habil. K l e i n e) ergab „einen großen, bis zum Rippenbogen reichenden cystischen Tumor, der sich vor dem Uterus entwickelt hat. Offenbar Ovarialkystom."

Die Laparotomie wurde in ungestörter Avertin-Aether-Narkose am 14. 9. 1937 ausgeführt (Oper.: Dr. med. habil. Kleine): suprasymphysärer Faszienquerschnitt. Es handelt sich nicht um ein Ovarialkystom, sondern um eine riesige Mesenterialcyste, deren Stiel bis zum Pancreas hinaufreicht. Sie enthält 9 kg dunkler, zäher Flüssigkeit. Insgesamt wiegen Cyste und Inhalt 9,5 kg. Die beiden Mesenterialblätter werden isoliert durchtrennt, sodaß man überall an die Cystenwand herankommen kann. Es ist erforderlich, Dünn- und Dickdarm weitgehend von der Cystenwand abzuschieben. In mühsamer Arbeit gelingt es schließlich, an den im Oberbauch befindlichen Stiel dieser Cyste heranzukommen und das zuvor punktierte Kystom zu exstirpieren. Ligation der Gefäßstümpfe, Vereinigung der beiden Blätter des aufgespaltenen Mesenteriums. Am rechten Ovar taubeneigroße Follikelcyste, die spontan platzt. Linke Adnexe o. B. Uterus leicht myomatös vergrößert.

Der weitere postoperative Verlauf blieb komplikationslos. Die Wunde heilte pp. Die Frau wurde bei gutem Allgemeinbefinden aus dem Krankenhaus entlassen. Zu Hause verrichtete sie dann die gewohnte häusliche Arbeit und blieb dabei beschwerdefrei. Bald war auch eine Gewichtszunahme zu verzeichnen. Jetzt, 3½ Jahre nach der Operation, leistet sie als Ehefrau eines Landwirtes selbst schwere Feldarbeit, ohne in ihrem Wohlbefinden gestört zu sein. Der Allgemeinzustand ist ebenfalls gut.

Die Cyste wurde im hiesigen pathologischen Institut (Prof. Dr. H a n s e r) untersucht:

„Es handelt sich um eine große, glatte Cyste, die ein Fassungsvermögen von 9,5 Liter besitzt.

Histologisch besteht die Cystenwand aus kernarmem, lamellär geschichtetem Bindegewebe, das teilweise mit zahlreichen erweiterten, prall gefüllten Blutgefäßen und kleineren Blutgefäßen durchsetzt ist. Sie ist versehen mit unregelmäßigen cystischen Bildungen, die eine teils hohe, teils niedere einschichtige Zylinderepithelauskleidung mit Becherzellen haben. Teilweise sind die cystischen Räume mit Sekretmassen erfüllt. Das Bild gleicht dem eines P o l y k s t o m a o v a r i i s i m p l e x."

Eine Entstehung dieser Cysten im Mesenterium scheidet von vornherein aus, da die Gewebsart lokal fremd ist. Eine Entstehung nach Art der Darmcysten aus Enterokystomen kommt hier nicht in Betracht. Über die Art und den Zeitpunkt ihrer Verlagerung in das Mesenterium besteht keine Klarheit, doch können manche Ansichten darüber vorgebracht werden. Die Einlagerung in das Gekröse kann schon im Embryonalleben erfolgt sein, wobei sich aus dem Keimepithel lebens- und bildungsfähiges Epithel abgesprengt hätte und in das in der Nachbarschaft liegende Mesenterium eingewandert wäre. Eine Abschnürung aus der Urniere, also dem Wolff'schen Körper, macht D e l i t a l a in seinem Fall verantwortlich. Auch K a u f m a n n führt als Beweis für diese Ansicht den Umstand an, daß derartige Geschwülste selbst bei Männern vorkommen können. Die Möglichkeit des Bestehens eines accessorischen Ovars kann nicht von der Hand gewiesen werden, wobei aber diese Lösung als etwas gesucht erscheint. Daß die Cyste sich schon als fertiges Produkt vom Eierstock abgelöst hat und in die Bauchhöhle gelangt ist, hat weniger Wahrscheinlichkeit für sich. Viel eher ist schon die Annahme einleuchtend, daß Einzelteile einer Ovarialcyste, also proliferationsfähiges Epithel, durch Platzen der gespannten Geschwulst in das Mesenterium gelangt sind, sich hier eingenistet haben und selbständig weiter gewuchert sind. Ein Analogon zu dieser Epithelverschleuderung ist der O b e r n d o r f e r'sche Fall der perforierten Appendix, wobei ebenfalls wucherungsfähiges Epithel in die Umgebung geschleudert wurde. Der Entzündungseinfluß spielt bei der Entstehung der Geschwülste als Anreiz eines bisher latent gebliebenen entwicklungsfähigen Lebens wohl eine Rolle.

In diesem Fall einer Mesenterialcyste mit ovariellem Wandaufbau ist die Epithelverschleuderung aus einer geplatzten Ovarcyste in das

Mesenterium die wahrscheinlichste Annahme. Dazu wurde in dem vorliegenden Falle eine Follikelcyste am Ovar gefunden. Die Frage bleibt zu klären, ob bei diesem zu cystischer Bildung bereiten Organ schon früher eine Cyste bestanden hat und geplatzt ist.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Cysten embryonalen und lymphatischen Ursprungs echte, gutartige, lediglich expansiv wachsende Geschwülste sind. Ihre Diagnose ist schwierig, ihr Vorhandensein sollte jedoch in der Differentialdiagnose der Bauchgeschwülste berücksichtigt werden. Wenn das komplizierende Moment eines Ileus mit nachfolgender Intoxikation nicht vorhanden ist, ist die Operationsmöglichkeit gut und die Prognose günstig.

Schrifttum.

v. Achmatowicz, Ein Fall einer multilokulären endothelialen Mesenterialcyste des Jejunums, kompliziert durch Volvulus, Zentral-Blatt f. Chirurgie 50/1935. — Baumann, Ileus durch Mesenterialcyste, Münch. Med. Wochenschr. 26/1923. — Bonaccorsi, Über multiple Mesenterialcysten, eine appendikuläre Appendizitis vortäuschend, Z. Bl. f. Chir. 46/1936. — Candea, Chyluscyste des Mesenteriums. Z. Bl. f. Chir. 3/1922. — Ciarlo, Contribucion al estudio de los quistes del mesenterio, Z. Bl. f. Chir. 17/1928. — Delitala, Contributio allo studio delle cisti del mesentere di origine Wolffiana, Z. Bl. f. Chir. 5/1927. — Floderus, Mesenterialcyste mit oesophagusähnlichem Bau, Virchow's Arch. 293 (1934), S. 608. — Freudenthal, Über Mesenterialcysten im Anschluß an einen Fall von Chyluscyste als Ursache zum Ileus, Z. Bl. f. Chir. 41/1930. — Henke-Lubarsch, Handbuch der speziellen pathol. Anatomie und Histologie. — Hoffheinz, Reseziertes Ileumstück mit mehreren, dicht am Mesenterialansatz entwickelten, faustgroßen Mesenterialcysten, Deutsche Med. Wo.-Schr. 35/1928. — Hoffmeister, Ausgedehnte Lymphcystenbildungen im Mesenterium und Mesocolon. Med. Klinik 28/1927. — Holéczy, Mesenterialcyste, Z. Bl. f. Chir. 36/1926 — Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. — Körner, Zweimal intraabdominelle Cysten und ihre klinische Diagnose. Münch. Med. Wo.-Schr. 49/1932. — Krehl, Entstehung, Erkennung und Behandlung innerer Krankheiten. — Ladwig, Mesenterialcyste und Wanderniere. Z. Bl. f. Chir. 14/1929. — Läwen, Demonstration eines Falls von Mesenterialcyste mit Ileuserscheinungen, Münch. Med. Wo.-Schr. 32/1925. — Lentze, Mesenterialcysten, Med. Klinik 23/1927. — Mirer, Über die Bedeutung der Mesenterialgeschwülste in der Pathogenese des Dünndarmverschlusses, Langenbeck's Arch. 143 (1926), S. 710. — Naumann, Über einen Fall von Blutcyste des Mesocolon transversum unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Differentialdiagnose und Therapie der Mesenterialcysten, Langenbeck's Arch. 117 (1921), S. 819. — Neukirch, Cysten und Pseudocysten des Mesenteriums. Langenbeck's Arch. 161 (1930), S. 730. — Pedersen, Ein Fall von Mesenterialcyste als Folge eines Traumas, Z. Bl. f. Chir. 46/1931. — Peters, Zur Kasuistik der Mesenterialcysten. Z. Bl. f. Chir. 5/1933. — Peterson, Mesenteric and omental cysts, Z. Bl. f. Chir. 51/1933. — Rietti, Sulle cisti mesenteriche di origine surrenale. Z. Bl. f. Chr. 42/1924. — Roller,

Mesenterialcysten, Z. Bl. f. Chir. 25/1936. — Schirmer, Ein Beitrag zum Mesenterialcysten-Ileus bei Kindern, Münch. Med. Wo.-Schr. 4/1924. — Schürer-Waldheim, Ein Fall von cystischem Sarkom im Mesenterium, Langenbeck's Arch. 140 (1926), S. 601. — Sofoteroff, Ein Fall von Chyluscyste mit seröser Cyste des Mesenteriums, Z. Bl. f. Chir. 14/1925. — Sudhoff, Ein sehr großes, fortschreitendes Chylangioma cavernosum cysticum im Dünndarm-Mesenterium, Langenbeck's Arch. 129 (1924), S. 515. — Torchiana, 13×88 cm große einkammerige Lymphcyste des Mesenteriums der obersten Jejunumschlinge, Z. Bl. f. Chir. 25/1936. — Warfield, A study of mesenteric cysts, Z.Bl. f. Chir. 51/1933. — Weichert, Mesenterialcyste am Magen, Brun's Beitr. z. klin. Chir. 145 (1929), S. 599. —

Lebenslauf.

Am 7. April 1911 wurde ich als Sohn des Reichsbahnbeamten Karl Nagel in Ludwigshafen am Rhein geboren. Von 1917 bis 1921 ging ich in die Volksschule, dann besuchte ich von 1921 bis 1923 das Realgymnasium in meiner Heimatstadt. 1923 wurden wir von den Franzosen ausgewiesen, infolgedessen wechselte ich die Schule und blieb bis zur Reifeprüfung an Ostern 1930 Schüler des Realgymnasiums Mannheim. Im April 1930 wurde ich als Student der Medizin an der Universität Heidelberg immatrikuliert, wo ich bis zur Vorprüfung im Sommer-Semester 1932 blieb. Die klinischen Semester verbrachte ich in München, Wien und Heidelberg. In Heidelberg bestand ich nach 11 Studien-Semestern das medizinische Staatsexamen. Vom 10. Februar 1936 bis 30. Juni 1938 war ich am städtischen Krankenhaus Ludwigshafen auf der inneren (Leitung: Prof. Dr. Ewig) und gynäkologischen (Leitung: Prof. Dr. Kleine) Abteilung und am Pathologischen Institut (Prof. Dr. Hanser) beschäftigt. Im Winter 1936/37 habe ich meine 1. militärische Übung abgeleistet. Danach ging ich auf Vertretungen und machte meine 2. Übung im Standortlazarett Darmstadt. Seit 1. März 1939 bin ich als apl. Ass.-Arzt an der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Mannheim tätig gewesen. Seit 27. Mai 1940 bin ich bei der Wehrmacht.

Helmut Nagel.